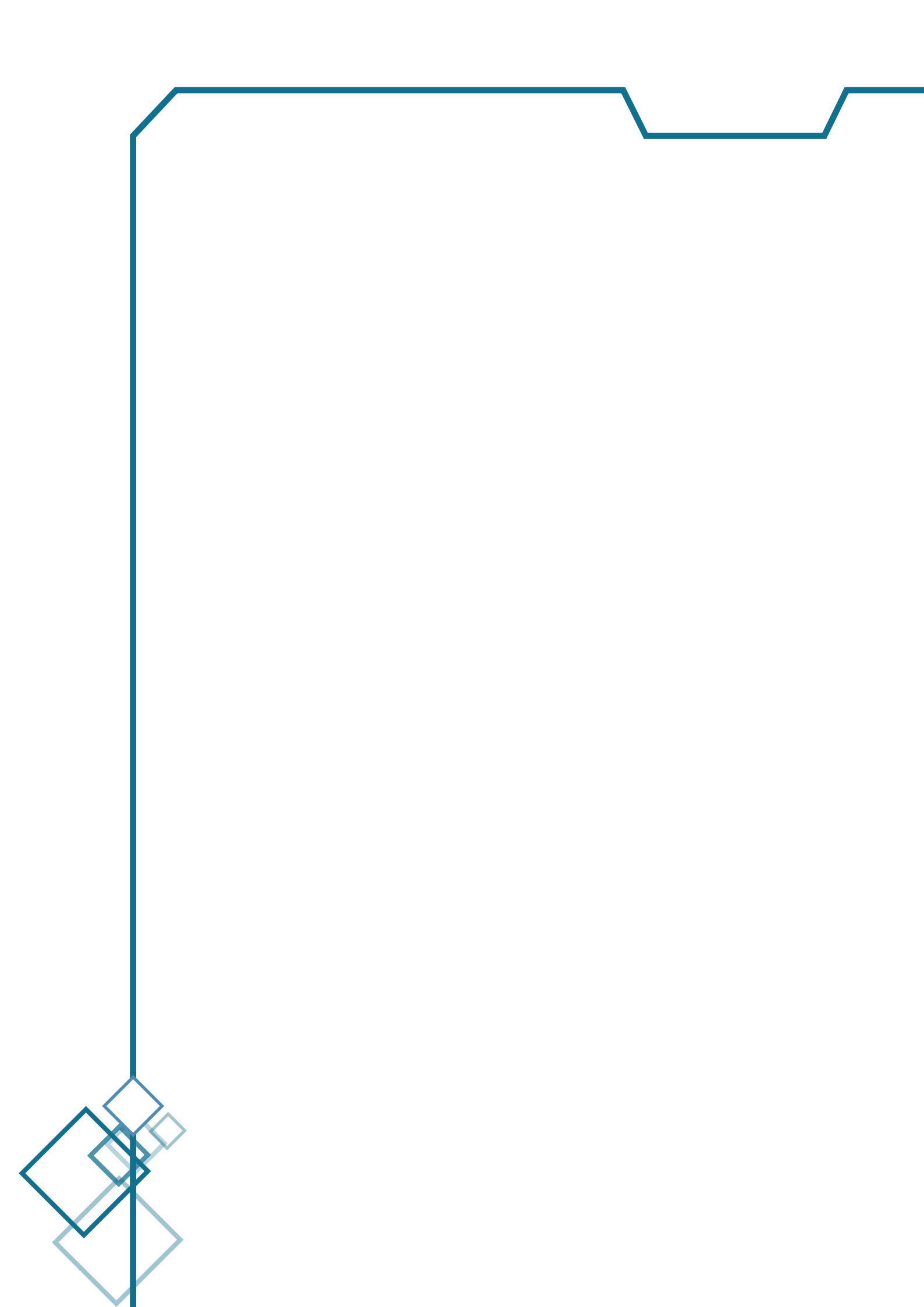





RAPPORT D'ENQUÊTE DE SÉCURITÉ

DÉCÈS D'UN AGENT DE TRIAGE
LORS D'UN DÉSACCOUPLMENT DE RAMES
SURVENU LE 15 NOVEMBRE 2009
À JEMELLE







Toute utilisation de ce rapport dans une perspective différente de celle de la prévention des accidents - par exemple celle de définir des responsabilités, et a fortiori des culpabilités individuelles ou collectives - serait effectuée en distorsion totale avec les objectifs de ce rapport, les méthodes utilisées pour le bâtir, la sélection des faits recueillis, la nature des questions posées, et les concepts qu'il mobilise, auxquels la notion de responsabilité est étrangère. Les conclusions qui pourraient alors en être déduites seraient donc abusives au sens littéral du terme.

Table des matières

1.	Description de l'événement	5
2.	Faits immédiats	6
2.1.	L'événement	
2.2.	Les circonstances de l'événement	
2.3.	Pertes humaines, blessés et dommages matériels	
3.	Compte rendu des investigations et enquêtes	8
3.1.	Règles et réglementation	
3.2.	L'opération de désaccouplement	
3.3.	Radios portables	
3.4.	Risque lors de l'opération de désaccouplement	
3.5.	Manœuvre du train	
4.	Analyses & Conclusions	14
4.1.	Compte-rendu final de la chaîne d'événements	
4.2.	Conclusion	
5.	Mesures prises	16

Glossaire

AR	:	Arrêté Royal
AM	:	Arrêté Ministériel
CL	:	Consigne Locale
ECM	:	Entité en Charge de la Maintenance
EF	:	Entreprise Ferroviaire
ERA	:	European Rail Agency
GI	:	Gestionnaire d'Infrastructure
OE	:	Organisme d'Enquête
PLP	:	Poste à Logique Programmée
PLUI	:	Protocole Local pour l'Utilisation de l'Infrastructure
RGE	:	Règlement Général d'Exploitation
RGUIF	:	Règlement Général des Utilisateurs de l'Infrastructure Ferroviaire
RSEIF	:	Règlement de Sécurité pour l'exploitation de l'infrastructure Ferroviaire
SGS	:	Système de Gestion de la Sécurité
SSICF	:	Service de Sécurité et Interopérabilité des Chemins de Fer
UE	:	Union Européenne





1. DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT

Le dimanche 15 novembre 2009, en gare de Jemelle, le train qui assure la liaison Liers-Jemelle (E 5570) est reçu voie VII. Il est composé de deux automotrices.

Après son arrivée, les 2 rames composant le train doivent être désaccouplées : une rame reste en gare de Jemelle jusqu' lundi matin, la seconde assure le départ de 22h22 vers Liège (E 5593).

Pour effectuer cette opération de désaccouplement, un agent de triage se positionne entre les deux rames, voie VII. Le convoi démarre, renverse l'agent sur les rails entraînant son décès.



2. FAITS IMMÉDIATS

2.1. L'ÉVÉNEMENT

2.1.1. LA DÉCISION D'OUVRIR UNE ENQUÊTE

L'accident survenu le 15 novembre 2009 en gare de Jemelle répond à la définition d'un accident grave au sens de la Directive 2004/49 et au sens de la Loi relative à la sécurité d'exploitation ferroviaire du 19 décembre 2006.

L'Organisme d'enquête a fait appel à la SNCB-Holding et plus particulièrement à son service Sécurité et Environnement pour mener les investigations sur le site de l'accident.

En fonction des éléments disponibles, l'organisme d'enquête a décidé d'établir un rapport limité.

2.2. LES CIRCONSTANCES DE L'ÉVÉNEMENT

2.2.1. PERSONNELS CONCERNÉS

2.2.1.1. LE GESTIONNAIRE D'INFRASTRUCTURE : INFRABEL

Sous-chef de gare principal 14/22

Sous-chef de gare principal 22/6

2.2.1.2. L'ENTREPRISE FERROVIAIRE : SNCB

Agent de triage 14/22

Agent de triage 22/6

Conducteur de train

Sous chef de gare 14/22

Sous chef de gare 22/6

2.2.2. MATÉRIEL ROULANT IMPLIQUÉ

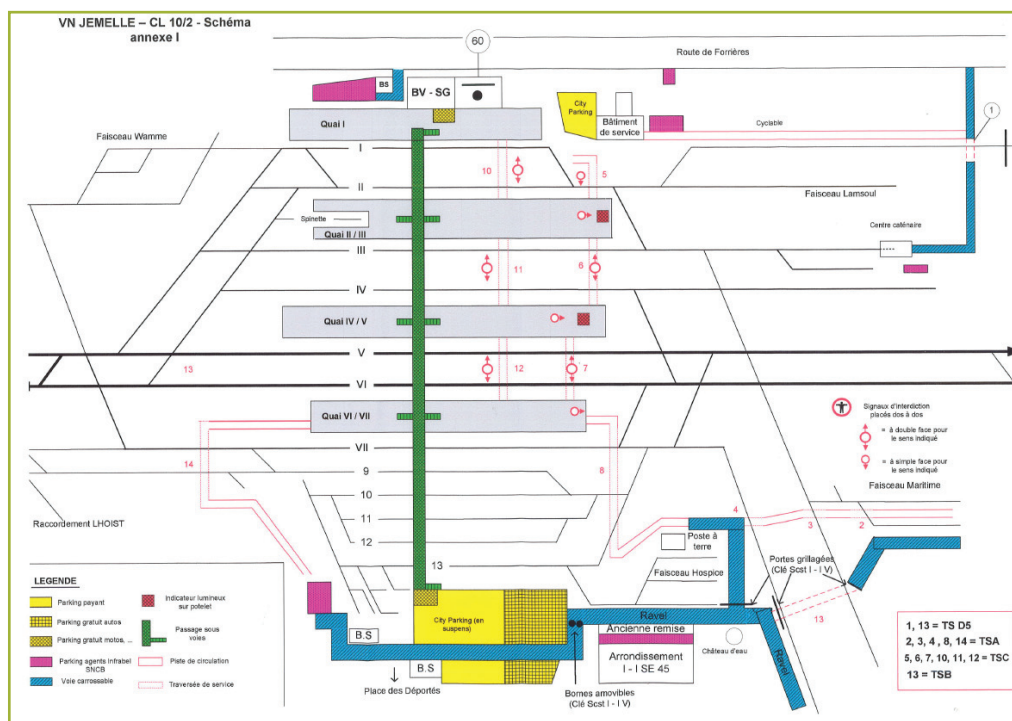
2.2.2.1. TRAIN E5570

Le train reçu voie VII est composé de deux automotrices, type AM 73 et AM74, numéro 694 et 757.

2.2.3. CIRCONSTANCES EXTERNES

L'accident s'est produit durant la nuit, la visibilité était bonne entre 50 et 100 m. Il y avait une température de 9°C, une légère brise sans précipitations.

2.2.4. DESCRIPTION DE L'INFRASTRUCTURE



Les installations du service “voyageurs” sont constituées :

- des voies principales directes voyageurs V et VI bordées chacune par un quai
- des voies principales de réception voyageurs I à IV et VII bordées chacune par un quai

Les installations de la gare de Jemelle comprennent en outre 3 faisceaux (Lamsoul, Wamme et Maritime), de même que l'accès vers le raccordement “LHOIST”.

Les voies I à IV et VII sont affectées :

- à la réception et au garage des trains de voyageurs
- au garage de courte durée de trains de marchandises lorsque le faisceau marchandises est encombré.

Les voies V et VI sont affectées :

- au passage des trains de voyageurs sans arrêt et faisant arrêt pour une courte durée
- au passage direct des trains de marchandises

Au moment de l'accident, les voies I, II et III sont en cul-de-sac en direction de Marloie (Namur) pour cause de travaux.

2.3. PERTES HUMAINES, BLESSÉS ET DOMMAGES MATÉRIELS

2.3.1. PASSAGERS ET TIERS, PERSONNEL, Y COMPRIS LES CONTRACTANTS

Le décès d'un employé de l'entreprise ferroviaire est à déplorer. Il s'agit de l'agent de triage.

3. COMPTE RENDU DES INVESTIGATIONS ET ENQUÊTES

3.1. RÈGLES ET RÉGLEMENTATION

3.1.1. RÈGLES ET RÉGLEMENTATION PUBLIQUE COMMUNAUTAIRE ET NATIONALE APPLICABLES

MANUEL DE PROCEDURES SNCB

- Manuel II Trains de voyageurs
- Partie 1 Formation des trains
- Fascicule 1 Trains composés d'automotrices

Consigne locale 11/1 de la zone VN de Jemelle - Révision du 27 février 2008

3.2. L'OPÉRATION DE DÉSACCOUPLLEMENT

Le train E5570 Liers - Jemelle est composé de deux automotrices (AM757 et AM694) et est reçu en voie VII pour permettre le débarquement des voyageurs.

Les deux automotrices seront ensuite désaccouplées :

- une des deux automotrices repart sur Liège à 22h22 sous le n°5593,
- l'autre doit évoluer de la voie VII vers la voie III pour rester en gare de Jemelle jusqu'au lundi matin.

L'opération de désaccouplement en gare de Jemelle est en vigueur depuis le 1er novembre 2009. Il s'agit d'une phase provisoire, avant l'adoption définitive dans le nouvel horaire prévue le 13 décembre.

Cette manœuvre a déjà été exécutée à deux reprises, les dimanches 1er et 8 novembre. A ces dates, l'opération de désaccouplement a été effectuée voie III. Il est également possible de réaliser la manœuvre en voie VII tel que prévu dans la consigne locale.

3.2.1. DÉSACCOUPLLEMENT EN VOIE III

Si le choix se porte vers un désaccouplement en voie III, voici les étapes successives.

Le train arrive voie VII.

Il repart en direction de Libramont et revient en voie III où il est désaccouplé. Suite à des travaux en gare de Jemelle, les voies I, II et III sont en cul-de-sac en direction de Marloie (Namur).

Une rame reste en voie III et y stationne jusqu'au lundi matin ; l'autre repart vers Libramont et revient en gare de Jemelle pour assurer le départ de 22h22 vers Liers (train L 5593).

Dans ce désaccouplement, le conducteur ne quitte pas le convoi, il change de poste de conduite.

3.2.2. DÉSACCOUPLLEMENT EN VOIE VII

Si le choix se porte vers un désaccouplement en voie VII, voici les étapes successives.

Le train arrive voie VII, où il est désaccouplé.

Le conducteur va stationner une rame en voie III : elle y reste jusqu'au lundi matin.

Le conducteur quitte son poste de conduite et rejoint, à pied, la seconde rame restée en voie VII.

C'est cette rame qui part vers Liers sous le numéro de train 5593.

Cette méthode de désaccouplement nécessite que le conducteur quitte son poste de conduite en voie III pour rejoindre, à pied, son poste en voie VII.

3.2.3. ORGANISATION DE LA MANŒUVRE

Selon les procédures internes, l'organisation générale incombe au sous-chef de gare de l'entreprise ferroviaire

Les opérations à réaliser sont communiquées au régulateur¹ et au personnel du triage :

- verbalement pour les opérations particulières non prévues relatives aux trains de voyageurs;
- par la documentation horaire à disposition du régulateur et la carte de travail de l'agent du triage pour les opérations prévues.

Le sous-chef de gare dirige le service local des manœuvres. Il veille à l'organisation et à la sécurité des manœuvres aux HKV ainsi qu'à l'application correcte des procédures prévues.

L'agent de triage est responsable de l'exécution correcte, en temps voulu, des manœuvres aux HKV. Il applique scrupuleusement les prescriptions du Manuel de Procédures I-Manœuvres et de la consigne 11/1 de la zone VN de Jemelle .

3.2.4. FIN DE PRESTATION

L'accident s'est produit au moment du changement de pause. Les fonctions d'agent de triage, de sous-chef de gare et de sous-chef de gare principal sont donc effectuées soit en pause 14-22, soit en pause 22-6.

En fin de prestation, conformément à la réglementation, l'agent préposé met son remplaçant au courant de la situation à reprendre et notamment des manœuvres en cours, ce que fait l'agent de triage 14-22 avec son collègue 22-6 en se dirigeant vers le local vestiaire. L'agent de triage 14-22 communique qu'une opération de désaccouplement du train 5570, doit être effectuée en voie VII sur le train arrivant en gare de Jemelle à 21h40.

L'agent de triage 22-6 propose à l'agent 14-22 de terminer son service et d'effectuer lui-même le désaccouplement en voie VII. Les deux agents de triage se quittent sur le parking.

3.2.5. MODIFICATION DE LA MANŒUVRE

Le sous-chef de gare 22-6 décide que le désaccouplement aura lieu en voie III et non pas en voie VII pour les deux raisons suivantes:

- moins grande distance à parcourir par l'agent de triage;
- le conducteur de train peut laisser ses affaires personnelles dans la même automotrice.

Il informe oralement le sous-chef de gare principal Infrabel, dirigeant mouvement au poste 60 de la modification de l'endroit du désaccouplement vers 21 h 35.

Le sous-chef de gare 22-6 assurant la prestation de nuit tente de contacter l'agent de triage par radio mais en vain.

¹ La fonction de régulateur est exercée par l'agent du mouvement Infrabel de la cabine de signalisation (block 60) de Jemelle, le sous-chef de gare principal

3.3. RADIOS PORTABLES

Les agents qui exécutent les manœuvres doivent être en possession d'une radio portable, si prévus par la consigne locale 11/1.

La consigne locale 11/1 prévoit l'utilisation de postes portatifs disposant de trois canaux différents

- N°1 pour la gare (général)
- N°2 pour les manœuvres à Jemelle
- N°3 pour la gare de Marloie

Cinq postes portatifs sont utilisés par

- le régulateur du block
- le sous-chef de gare
- le chef de zone
- l'agent du triage

Pour la commande des manœuvres, la consigne locale 11/1 de la zone VN de Jemelle préconise l'utilisation des radios en triangle. Le personnel de conduite effectuant la manœuvre, l'agent de triage commandant la manœuvre et le sous-chef de gare surveillant la manœuvre sont en contact avec le régulateur I-R (du gestionnaire) qui immobilise les itinéraires à parcourir.

3.3.1. TEST DE QUALITÉ ET DE LIAISON

Un test de qualité de la liaison doit être réalisé lors de la mise en service de la radio, d'un changement de canal ou d'un changement d'utilisateur.

Le sous-chef de gare 22-6 assurant la prestation de nuit tente de contacter l'agent de triage 22-6 par radio mais en vain. Nous n'avons pas les informations concernant les canaux des postes portatifs de l'agent de triage et du sous-chef de gare. Dans le cas de liaisons douteuses, la radio doit être remplacée ou abandonnée. Il va à la rencontre de l'agent de triage sur le parking afin de lui signaler verbalement avoir modifié l'endroit du désaccouplement, celui-ci devant être réaliser en voie III au lieu de voie VII.

Le sous-chef retourne dans son bureau en attendant l'arrivée du train 5570 en voie VII.

Le sous-chef de gare 22-6 se rend à la voie VII à l'arrivée du train 5570 vers 21h40 afin d'informer le conducteur du train que la manœuvre s'effectuera à la voie III.

3.4. RISQUE LORS DE L'OPÉRATION DE DÉSACCOUPEMENT

Un risque a bien été identifié par l'entreprise ferroviaire lors du désaccouplement par les agents de triages, c'est pourquoi l'agent chargé du désaccouplement doit :

- réclamer et saisir la clé RIC de toutes les locomotives accouplées à la rame avant le début des opérations
- s'assurer que la situation ne sera pas modifiée durant toute la durée de l'opération
- conserver la ou les clé(s) tant que le câblot de chauffage n'est pas retiré et remplacé dans sa boîte de repos.

Cependant, dans le cas de l'accident, il ne s'agit pas d'une locomotive mais d'une automotrice. Cette procédure n'est pas applicable. Il n'y a pas de clé RIC.

La clé RIC est réclamée pour éviter le risque d'électrocution lors des accouplements et des désaccouplements des voitures voyageurs et d'une locomotive. Cela ne garantit pas l'immobilisation du convoi. Afin d'aider le personnel, diverses fiches pour l'organisation du service des manœuvres sont disponibles en fonction du matériel impliqué, ...

La procédure de désaccouplement d'automotrices équipées d'un attelage « Henricot » est décrite dans la fiche 502.

Le désaccouplement consiste à retirer les soufflets, relever les passerelles, placer les barres de sécurité, verrouiller les portes d'about, déconnecter les coupleurs électriques, les liaisons pneumatiques et le coupleur de sonorisation. La manipulation du coupleur électrique entre 2 automotrices est subordonnée à l'abaissement de tous les pantographes de la rame. L'agent appelé à manipuler les coupleurs doit vérifier cet abaissement de visu.

L'abaissement des pantographes est une mesure de précaution pour prévenir les dégradations au matériel (arc électriques aux contacts, entre autres). Une manipulation erronée (avec pantographes levés) ne représente pas un danger d'électrocution sur ce type d'automotrice.

Les éléments en notre possession ne permettent pas de confirmer ou d'infirmer l'abaissement des pantographes.

Le Manuel d'Exploitation prévoit que lors de l'accouplement et du désaccouplement, la « présence » du sous-chef de gare est exigée sur le quai, sauf raisons impérieuses.

3.5. MANŒUVRE DU TRAIN

Vers 21h44, le train est manœuvré de la voie VII vers la voie III. Le conducteur reçoit l'autorisation de départ via l'ouverture du signal TXD : le train démarre.

Il évolue vers le faisceau et le conducteur change ensuite de poste de conduite pour revenir au quai de la voie III. Il constate alors un blocage des freins sur la deuxième automotrice. Il en avertit le poste de signalisation et effectue une inspection du matériel. Il va vérifier la position du robinet de frein du poste de conduite qu'il vient de quitter et constate que la CFA est à 0 bar. Il tente de résoudre le problème en cause de manière à ne pas bloquer les voies principales.

Il s'aperçoit qu'une liaison électrique est débranchée. Il la rebranche et repart en direction de Libramont pour aller stationner le train en voie III. Il ne recherche pas les raisons du débranchement de la liaison électrique.

Il n'évalue pas le risque que l'agent de triage soit en train de désaccoupler les automotrices : pour le conducteur, conformément aux instructions qu'il a reçues du sous-chef de gare 22-6, la manœuvre doit se réaliser en voie III et pas en voie VII.

Nous ne sommes pas en possession d'éléments concernant une investigation au niveau du système de freinage. La rame 5570 arrive en voie III où le conducteur attend l'agent 22-6. Ce dernier n'arrivant pas, le conducteur en informe le sous-chef de gare 22-6 qui tente de contacter l'agent 22-6. Après divers appels radio infructueux, ils se mettent à la recherche de l'agent de triage et se rendent en voie VII. Vers 21h55, ils découvrent le corps de l'agent et constatent son décès.

4. ANALYSE ET CONCLUSIONS

4.1. COMPTE-RENDU FINAL DE LA CHAÎNE D'ÉVÉNEMENTS

L'agent de triage devant assurer la prestation 22-6h arrive en gare de Jemelle vers 21h22 par le train 2119. Il se rend, avant sa prise de service, dans le bureau du sous-chef de gare vers 21h23, y rencontre son collègue de la prestation 14h-22h ainsi que les 2 sous-chefs assurant respectivement les prestations 14-22h et 22-6h.

Le train E5570 Liers – Jemelle est composé de deux automotrices (AM 757 et AM694) et est reçu en voie VII pour permettre le débarquement des voyageurs. Les deux automotrices seront ensuite désaccouplées :

- une des deux automotrices repart sur Liège à 22h22 sous le n°5593,
- l'autre doit évoluer de la voie VII vers la voie III pour rester en gare de Jemelle jusqu'au lundi matin.

L'opération de désaccouplement en voie VII a été planifiée dans l'après-midi par le sous-chef 14-22 qui en a informé par écrit l'agent de manœuvre 14-22.

En se dirigeant vers le local vestiaire, l'agent de triage 14-22 communique à son collègue du soir qu'une opération de désaccouplement du train 5570, doit être effectuée en voie VII sur le train arrivant en gare de Jemelle à 21h40 selon l'extrait journalier. L'agent de triage de la pause 22-6 propose à l'autre agent de terminer son service et d'assurer lui-même le désaccouplement en voie VII. Les deux agents de triage se quittent sur le parking.

Le sous-chef de gare de la pause 22-6 décide que le désaccouplement aura lieu en voie III et non plus en voie VII pour les deux raisons suivantes :

- moins grande distance à parcourir par l'agent de triage
- le conducteur de train peut laisser ses affaires personnelles dans la même automotrice.

Le sous-chef de gare 22-6 assurant la prestation de nuit tente de contacter l'agent de triage par radio mais en vain. Vers 21h35, il va à la rencontre de l'agent de triage et le voit sur le parking, il lui signale verbalement avoir modifié l'endroit du désaccouplement qui se réalisera en voie III au lieu de voie VII. Il regagne son bureau et attend l'arrivée du train pour informer le conducteur.

Le sous-chef de gare 22-6 se rend à la voie VII à l'arrivée du train 5570 vers 21h40 afin d'informer le conducteur du train que la manœuvre s'effectuera à la voie III. Il n'a pas vu l'agent de triage.

Il confirme oralement au sous-chef de gare principal Infrabel, dirigeant mouvement au poste 60 de la modification de l'endroit du désaccouplement vers 21 h 45.

Plus personne n'a aperçu l'agent de triage.

Vers 21h44, le train est manœuvré de la voie VII vers la voie III. Le conducteur reçoit l'autorisation de départ via l'ouverture du signal TXD le train démarre.

Il évolue vers le faisceau, le conducteur change de poste de conduite pour revenir au quai de la voie III, il constate un blocage des freins.

Il va vérifier la position du robinet de frein du poste de conduite qu'il vient de quitter et constate que la CFA est à 0 bar. Il a tenté de résoudre le problème en cause de manière à ne pas bloquer les voies principales.

Il s'aperçoit qu'une liaison électrique est débranchée. Il la rebranche et repart en direction de Libramont pour aller stationner la rame en voie III. Il ne recherche pas les raisons du débranchement de la liaison électrique. La rame 5570 arrive en voie III où le conducteur attend l'agent de triage 22-6. Ce dernier n'arrivant pas le conducteur en informe le sous-chef de gare 22-6 qui arrive environ 2 minutes plus tard et tente de contacter l'agent de triage 22-6. Après divers appels radio infructueux, ils se mettent à la recherche de l'agent de triage et se rendent en voie VII. Vers 21h55, ils trouvent le corps de l'agent de triage et constatent son décès.

4.2. CONCLUSIONS

Selon les déclarations et les éléments en notre possession, l'agent aurait entrepris le désaccouplement des automotrices en voie VII, sans la présence du sous chef de gare et du conducteur au droit du désaccouplement. Cette manière de travailler ne prévoit aucune barrière de sécurité.

Dans le cas d'un changement de manœuvre via une communication verbale, la procédure de surveillance du sous-chef de gare devrait être revue et renforcée. Lorsque les communications intéressent des tâches impliquant plusieurs opérateurs ayant chacun un rôle bien défini à jouer, l'entente préalable, la bonne compréhension et le contact visuel entre-eux devraient être obligatoires.

5. MESURES PRISES

5.1. MESURES PRISES PAR LA SNCB

Pour empêcher que l'agent de triage n'entreprenne les opérations sans l'assentiment du conducteur, la réglementation actuelle prévoit un renforcement des mesures préventives suivantes :

- Une entente verbale préalable avec le conducteur est imposée à tous les agents du triage qui interviennent dans le désaccouplement de deux automotrices.
- En l'absence du conducteur, il est strictement interdit d'entamer les opérations de désaccouplement.

Le Manuel d'Exploitation, Fascicule IV, Partie 3, rubrique 4.1 prévoit que lors de l'accouplement et du désaccouplement, la « présence » du sous-chef de gare est exigée sur le quai, sauf raisons impérieuses.

Pour conscientiser les agents quant à leurs responsabilités, nous proposons de modifier la dénomination « présence » par « surveillance ».

La procédure a été rappelée et envoyée à tous les managers de région Conseillers en prévention safety cell, ceux-ci ayant la responsabilité de transmettre aux agents concernés.

Extrait de la communication

2) Rappel des instructions sur base des propositions figurant dans le rapport

Principes importants à respecter lors des désaccouplements d'automotrices équipées d'un attelage Henricot :

- La manipulation du coupleur électrique situé entre 2 automotrices est subordonnée à l'abaissement de tous les pantographes de la rame. L'agent appelé à manipuler ces coupleurs vérifie cet abaissement de visu. Les couvercles des boîtes de repos sont rabattus. Il faut éviter de tordre le coupleur au cours des manipulations et lors de sa remise en place (Manuel II, Partie 1, Fascicule 1).
- SNCB Mobility 2 impose à tous les agents de triage intervenant dans une opération de désaccouplement entre des automotrices une communication verbale préalable avec le conducteur. En l'absence du conducteur, il est strictement INTERDIT d'entamer les opérations de désaccouplement.
- La présence du sous-chef de gare (et ce sauf raison impérieuse) est requise à quai lors des opérations d'accouplement et de désaccouplement des AM équipées d'un attelage Henricot.

Au fur et à mesure du temps, les attelages de type Henricot sont amenés à disparaître au profit d'attelage automatique.

En attendant, la planification du matériel est réalisée pour minimiser le nombre d'opérations de désaccouplement du matériel équipé de ce type d'attelage.

Extrait HLT

2 Modalités d'exécution des mouvements de manoeuvres

2.1 Conditions préalables à la transmission de l'autorisation de départ

L'agent qui commande le mouvement s'assure préalablement que celui-ci peut être effectué en toute sécurité.

2.2 Emplacement du conducteur pendant l'exécution des mouvements de manoeuvre

Le conducteur

- se tient si possible du côté où se trouve l'agent qui commande le mouvement de manoeuvre
- occupe la cabine de tête par rapport au sens d'un mouvement tiré
- occupe la cabine de tête ou de queue pour un mouvement refoulé
- se tient en tête du mouvement lorsque l'engin moteur est commandé à partir de la télécommande portable. S'il ne peut se trouver en tête le mouvement est considéré comme un refoulement.

2.3 Emplacement des participants pour les mouvements de manoeuvre accompagnés

Pendant un mouvement de refoulement l'agent qui le commande se place un endroit d'où il peut observer entièrement, seul ou avec le concours d'un ou plusieurs agents, la voie à parcourir.

Organisme d'Enquête sur les Accidents et Incidents Ferroviaires

<http://www.mobilit.belgium.be>

